



Sveučilište u Zagrebu
Agronomski fakultet

University of Zagreb
Faculty of Agriculture



DOŽIVLJAJ BOJA U KRAJOBRAZU

DIPLOMSKI RAD

Tena Kivadj

Zagreb, rujan, 2019.



Sveučilište u Zagrebu
Agronomski fakultet

University of Zagreb
Faculty of Agriculture



Diplomski studij:

Krajobrazna arhitektura

DOŽIVLJAJ BOJA U KRAJOBRAZU

DIPLOMSKI RAD

Tena Kivadj

Mentor:

doc. dr. sc. Marina Štambuk

Zagreb, rujan, 2019.



Sveučilište u Zagrebu
Agronomski fakultet

University of Zagreb
Faculty of Agriculture



IZJAVA STUDENTA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, **Tena Kivadj**, JMBAG 0067494118, rođen/a 05.11.1992. u Zagrebu, izjavljujem da sam samostalno izradila diplomski rad pod naslovom:

DOŽIVLJAJ BOJA U KRAJOBRAZU

Svojim potpisom jamčim:

- da sam jedina autorica ovoga diplomskog rada;
- da su svi korišteni izvori literature, kako objavljeni tako i neobjavljeni, adekvatno citirani ili parafrazirani, te popisani u literaturi na kraju rada;
- da ovaj diplomski rad ne sadrži dijelove radova predanih na Agronomskom fakultetu ili drugim ustanovama visokog obrazovanja radi završetka sveučilišnog ili stručnog studija;
- da je elektronička verzija ovoga diplomskog rada identična tiskanoj koju je odobrio mentor;
- da sam upoznata s odredbama Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu (Čl. 19).

U Zagrebu, dana _____

Potpis studenta / studentice



Sveučilište u Zagrebu
Agronomski fakultet

University of Zagreb
Faculty of Agriculture



IZVJEŠĆE O OCJENI I OBRANI DIPLOMSKOG RADA

Diplomski rad studenta/ice **Tena Kivadj**, JMBAG 0067494118, naslova

DOŽIVLJAJ BOJA U KRAJOBRAZU

obranjen je i ocijenjen ocjenom _____, dana _____.

Povjerenstvo:

potpisi:

1. doc. dr. sc. Marina Štambuk mentor

2. doc. dr. sc. Petra Pereković član

3. doc. dr. sc. Iva Rechner Dika član

Sadržaj

1. Uvod	1
1.1. Problemi, ciljevi i metodologija rada	2
2. Pregled literature o bojama.....	3
2.1. Definicija boje	3
2.2. Povijest boja	4
2.3. Podjela boja	7
2.3.1. Osnovne i složene boje	7
2.3.2. Tople i hladne boje	8
2.4. Psihologija boja.....	9
2.5. Simbolika boja i značenje boja	11
2.6. Boje u prirodi	13
2.6.1. Nastanak boje u cvijetu i listu – biljni pigmenti	13
2.6.2. Boje u krajobrazu	13
3. Metoda	17
3.1. Postupak	17
3.2. Sudionici	17
3.3. Materijali	18
4. Rezultati	20
5. Rasprava.....	25
6. Zaključak	28
7. Popis literature	29
8. Prilog.....	31
Životopis	38

Sažetak

Diplomskog rada studenta/ice **Tene Kivadj**, naslova

DOŽIVLJAJ BOJA U KRAJOBRAZU

Rad je usmjeren na istraživanje i analizu doživljaja boja u krajobrazu. Provedeno je on-line anketno istraživanje na 200 sudionika/ca. Utvrđeno je kako različite boje u krajobrazu različito djeluju na sudionike/ce. Tople boje djeluju stimulativno, energično i uzbuđujuće, dok hladne boje djeluju smirujuće i turobno. Zelena boja je primarna boja krajobraza te se sudionici/ce prema njoj odnose sukladno tome. Jednak doživljaj krajobraza kao zelena boja ostavljaju tople boje. Neovisno o boji krajobraza, sudionici/ce krajobraz bi koristili za različite aktivnosti kao što su šetnja, odmor, igra, sport i meditacija.

Ključne riječi: boje, emocionalne reakcije, aktivnosti, krajobraz

Summary

Of the master's thesis – student **Tena Kivadj**, entitled

EXPERIENCE OF COLORS IN THE LANDSCAPE

The focus of this thesis is in discovering and analyzing the colors' experience in the landscape. The research was done by an electronic (online) survey based on 200 participants. There has been found that different colors of the landscape have the different impact on the participants of this survey. Warm colors have the stimulant, energetic and exciting effect, while on the other side cold colors affect the participants in calming and gloomy way. Since the green is the primary color of the landscape the participants of this survey refer to green in that manner. Green gives people the same experience just like the other warm colors of the landscape. No matter of which color of the landscape we are talking about, the participants would use the landscape for all kind of activities, such as walking, relaxing, playing, sports and meditation.

Keywords: colors, emotional reactions, activities, landscape

1. Uvod

Boje su svuda oko nas, u cijeloj prirodi. Imaju snažan utjecaj na naš život. Kod umjetnika boja je sredstvo izražavanja, njome izražavaju kontrast i dinamiku. Fizičari ju gledaju kao fenomen svjetla. Ovisno o zajednici, civilizaciji, ali i nama samima, boje prenose različite poruke i imaju različita značenja. Za nas je boja subjektivni, optički fenomen. Ne može se opipati, okusiti, nanjušiti niti čuti, može se samo vidjeti i osjetiti. Konceptualizacija boja sama po sebi je problematična te su iz tog razloga imena boja neodređena. Boje su jasno strukturirane temeljnim primarnim (osnovnim) bojama: crvena, žuta i plava te sekundarnim (složenim): narančasta, ljubičasta i zelena. Možemo ih još podijeliti i na tople i hladne boje. Tople su crvena, narančasta i žuta, a hladne plava, ljubičasta i zelena. Osim fizičara i umjetnika bojom se bavi i psihologija koja promatra ljudske reakcije izazvane izloženošću bojama - emocionalne i kognitivne reakcije te različita ponašanja. Upravo zbog toga, boje se mogu koristiti u različite svrhe. Na primjer, u medicini za pomoć pri liječenju - psihosomatskih tegoba, neurodermitisa, poremećaja rada srca te poremećaja raspoloženja.

Boje su vrlo važan čimbenik u interijeru i krajobrazu. One utječu na upečatljivost, ambijentalnost i opći dojam. U krajobrazu nositelji su boje krajobrazni elementi, ponajviše oni koji dominiraju u nekoj slici krajobraza. Na doživljaj boje utječu atmosferske prilike, godišnja doba, ali i točka promatranja te niz drugih čimbenika. Kombinacijom boja u oblikovanju krajobraza utječe se na kompleksnost, koherentnost te sklad. Njome se može naglasiti određeni dio krajobraza ili element, utječe na prostornu orijentaciju, stvaranje osjećaja jedinstvenosti i cjelovitosti kompozicije. Boje koje su toplije u krajobrazu djeluju prostorno bliže, dok hladnije djeluju prostorno dalje. U krajobrazu temeljna je boja zelena, a druge je boje upotpunjuju i obogaćuju. Važno je obratiti pažnju na to kako koje boje utječu na percepciju i kakav dojam ostavljaju na promatrača. Upravo to je tema ovog rada - istražiti kakav doživljaj boje u krajobrazu ostavljaju na promatrača. Analizom literature dolazimo do toga da krajobrazi u kojima prevladavaju tople i svijetle boje djeluju stimulativno, energično, uzbuđujuće i razigrano, a krajobrazi u kojima prevladavaju hladne i tamne boje imaju smirujući efekt - ili turoban ako je tamna boja jako izražena. Osim navedene analize u radu je prikazano i istraživanje u kojem smo kroz nekoliko fotografija istog krajobraza u kojem su korištene četiri boje željeli saznati kakve emocionalne reakcije sudionici imaju promatrajući ih te na koje aktivnosti ih prikazani krajobraz potiče.

1.1. Problemi, ciljevi i metodologija rada

Problemi rada

Problemiku rada predstavlja doživljaj boja u krajobrazu. Ljudi teže provođenju slobodnog vremena u otvorenim prostorima zbog opterećenja koje imaju zbog svakodnevnih obaveza. Različite boje u krajobrazu na različite načine djeluju na promatrače. Tople boje djeluju stimulativno, energično i zaigrano, dok hladne ostavljaju hladan i tmuran doživljaj, ali i daju dojam smirenosti. Radom se želi istražiti i ispitati doživljaj boja i njihov utjecaj na osjećaje i ponašanje korisnika u krajobrazu.

Ciljevi rada

Osnovni je cilj ovog rada analizirati i istražiti doživljaj boja u krajobrazu te kako one utječu na emocionalne reakcije i očekivano ponašanje sudionika/ca. U tom smislu provedeno je anketno istraživanje u kojem su se utvrdili osjećaji i očekivana ponašanja sudionika/ca u odnosu na određene boje u krajobrazu. Istraženo je koje boje utječu stimulativno, energično i uzbuđujuće, a koje smirujuće, suzdržano i turobno.

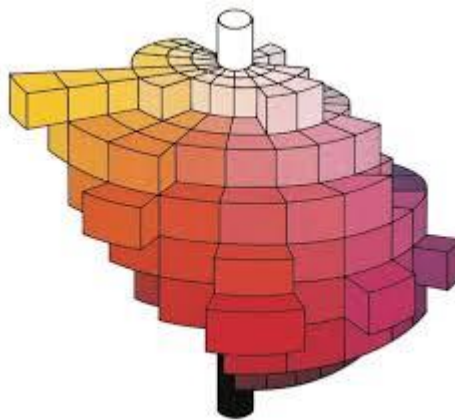
Materijali i metode rada

Osim pregleda relevantne literature izrađen je anketni upitnik koji sadrži pitanja o sociodemografskim karakteristikama sudionika/ca, fotografije prostora te pitanja o emocionalnim reakcijama i očekivanim ponašanjima u prikazanom prostoru. Ispitivanje je provedeno putem društvenih mreža kao što su Facebook te e-mailom na prigodnom uzorku od 200 sudionika/ca. Temeljem dobivenih rezultata utvrđene su emocionalne reakcije i očekivana ponašanja sudionika/ca u odnosu na prikazane boje te se usporedio doživljaj toplih i hladnih boja.

2. Pregled literature o bojama

2.1. Definicija boje

U svakodnevnom životu boja ima višestruko značenje. Ona je zanimljiv fenomen s obzirom na to da uz sve pokušaje definiranja rezultati su nedorečeni, a definicije još uvijek u potpunosti ne daju jasnu sliku fenomena boje. Umjetnici ju doživljavaju kao estetski pojam kojim izražavaju kontrast, odnosno dinamičnost, dok je za fizičare ona fenomen svjetla. Za sve nas, boja je subjektivni, optički fenomen. Boju ne možemo opipati, nanjušiti, okusiti ili pak čuti, ali ju možemo vidjeti i osjećati. Njome smo svakodnevno okruženi iako ju ne znamo točno definirati ni identificirati. U vrijeme tehnološke revolucije boja prestaje biti isključivo estetska kategorija i postaje čimbenik kvalitete proizvoda. Iz tog razloga javlja se potreba za jasnim definiranjem boja, što je rezultiralo razvojem sustava klasifikacije boja (Brenko i sur., 2009.). Jedan od najpoznatijih sustava boja koji se i danas koristi je Munsellov sustav klasifikacije boja (Munsell AH, 1969. prema Vrabec, 2017.). Munsell je boju opisao pomoću tri dimenzije: nijansa, svjetlina i kromatografska vrijednost. Osmislio je trodimenzionalni sustav kojim možemo izmjeriti boje na način da kružnica predstavlja nijansu, okomiti stup u središtu svjetlinu, a udaljšavanje od sredine stupa zasićenost boje.



Slika 1: Munsellov sustav klasifikacije boja

Izvor: http://repro.grf.unizg.hr/media/download_gallery/OSNOVE%20O%20BOJI%202.dio.pdf

Teorijom boja bavi se fizika tj. optika, psihologija, likovna umjetnost, ali i medicina. Boje su prelomljena svjetlost, spektar duginih boja, a određene su valnim dužinama. Vidljive su tek kroz osvjetljenje. Dijelev se na osnovne i složene te one koje su proizašle njihovom kombinacijom. U umjetnosti vladaju pravila slaganja boja, harmonije i međusobnog sklada. U prirodi i krajobrazu drugačija je logika sklada. Proizlazi iz prirodnih zakonitosti i mimikrije. One ovise o faktorima staništa, fiziologiji i borbi opstanka vrsta (Jurković, 2003.).

Boja je proizvod nastao u „suradnji“ svjetla i vida. Ona je osjet koji u oku izaziva svjetlost emitiranu iz nekog od izvora svjetlosti i reflektiranu s neke obojene površine. Tri su uvjeta

potrebna za doživljaj boje: izvor svjetla, osjet vida promatrača i objekt koji se promatra, odnosno na koji pada svjetlost, može biti i zrak (Brenko i sur., 2009.).

2.2. Povijest boja

Tijekom povijesti, boja je imala važnu ulogu u čovjekovom životu. Mnoge civilizacije definirale su samo crnu i bijelu kao boje (svjetlo i tama) jer je njihovo poznavanje i imenovanje bilo ograničeno. Također, tijekom vremena boje su mijenjale svoje značenje ovisno o civilizaciji i kulturi. Kelti su boje koristili kako bi opisali elemente od kojih je svijet sastavljen, dok su Indijanci boje gledali kao bazu duhovnosti (Brenko i sur., 2009.).

Još u doba starog Egipta i Grčke te u Kini, Perziji i Indoneziji prakticirala se kromoterapija kao metoda liječenja. U Egiptu se koristila tako što su hramovi imali otvore kroz koje se sunčeva svjetlost prelamala u boje spektre i na taj se način koristila u liječenju, dok su drevne civilizacije koristile za liječenje obojano kamenje, kristale, minerale i pigmente. Ravnotežu duha i tijela pokušavalo se uspostaviti bojom. Kromoterapijom se danas pokušava vratiti narušena ravnoteža organizma promjenom zraka obojene svjetlosti na tijelo. Postoje istraživanja kojima je dokazano kako naš mozak ne reagira samo na svjetlo već i na svjetlost različitih boja. To djeluje smirujuće na naš endokrini sistem, inhibirajući proizvodnju hormona (Bolnica Rab – Liječenje bojama, 2010.).

Aristotel je još u 4. st. prije nove ere definirao plavu i žutu kao primarne boje te ih doveo u vezu s pridodanim značenjima poput muškarac – žena, voda – vatra, sunce – mjesec, zemlja – zrak. Također ih je usporedio s četiri elementa: s vatrom, vodom, zemljom i zrakom. On je u proučavanju boje kao fenomena svjetla postavio teoriju postojanja spektra i spektralnih boja te je jedan od začetnika ideje sustavne uređenosti boja. Sve do 17. stoljeća, umjetnici širom svijeta primjenjivali su Aristotelovu podjelu boja na bijelu, žutu, crvenu, zelenu, plavu i crnu. Isaac Newton je 1672. godine otkrio da se iz bijele svjetlosti može dobiti cijeli spektar boja kroz prizmu. On je u tom spektru vidio sedam boja: crvenu, narančastu, žutu, zelenu, plavu, indigo i ljubičastu – spektar duginih boja. Izradio je krug boja u kojemu je svaka boja precizno označena. Krug se temelji na crvenoj, žutoj i plavoj boji koje naziva primarnim - ne mogu se dobiti miješanjem drugih boja, dok se ostale boje mogu dobiti miješanjem primarnih (Brenko i sur., 2009.).

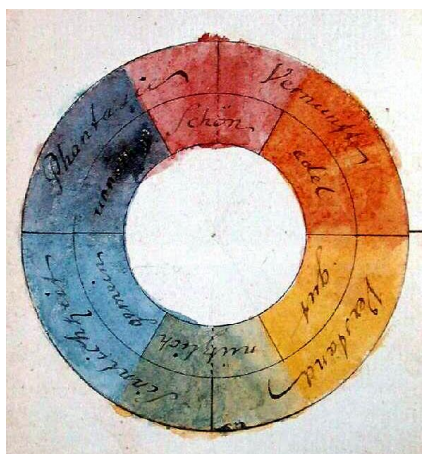


Slika 2: Newtonova prizma

Izvor:

<https://repozitorij.pmf.unizg.hr/islandora/object/pmf%3A5083/datastream/PDF/view>

Mnogi znanstvenici i umjetnici koristili su se Newtonovim krugom ili su izrađivali njegove varijacije. Međutim, bilo je i onih koji se nisu slagali s njegovom teorijom. Među njima je bio i Johannes Wolfgang von Goethe koji se Newtonovoj teoriji suprotstavio s objašnjenjem da sve boje dolaze iz sive, odnosno iz mutnog. On to objašnjava na primjeru sunčeve svjetlosti. Sunčeva je svjetlost bezbojna i ako ju se gleda kroz mutno prozorsko staklo ili ako je nebo prekriveno oblacima, sunčeve se zrake čine žutima. Boja sunčeve svjetlosti je intenzivnija što je sunčevo svjetlo zamućenije, tako su na primjer boje u sumrak i u zoru tamnocrvene. Goethe je 1810. godine objavio svoje djelo *Nauk o bojama* u kojem je želio opovrgnuti Newtonovu teoriju. Djelo je sastavljeno od tri dijela: *Didaktički dio*, *Polemički dio* i *Materijal za povijest nauka o bojama* (Brenko i sur., 2009.).



Slika 3: Goetheov krug boja

Izvor: <http://hermetickacitaonica.blogspot.com/2013/08/goetheov-krug-boja-simbol-zivota.html>

U periodu od dvadesetih godina 20. stoljeća pa sve do sredine sedamdesetih godina 20. stoljeća nije bilo pomaka u istraživanju boja. Nakon tih godina Angela Wright i Lorea Shearing formirale su hipotezu kojom su povezale boje i osobnost te su razradile doživljaj boje iz

različitih perspektiva i gledanja. Vratile su se na Aristotelovu definiciju osnovnih boja, žute i plave, te su ih prvo klasificirale u tople i hladne, a poslije i po identitetu zasićenosti. Rezultati te klasifikacije četiri su grupe tona boje koje je Wright povezala s četiri tipa osobnosti. Doživljaj boje nije uvjetovan samo individualnim karakteristikama promatrača već je ovisan i o utjecaju okoline, što vidimo na primjeru plave i žute na slici 4. Plava boja na žućkastoj podlozi može izgledati svjetlije, a na crnoj tamnije, te se takva pojava naziva simultani kontrast (Zjakić i Milković, 2010.).



Slika 4. Simultani kontrast – plava na svjetlijoj žutoj podlozi i tamnijoj crnoj
Izvor: Zjakić i Milković, 2010.

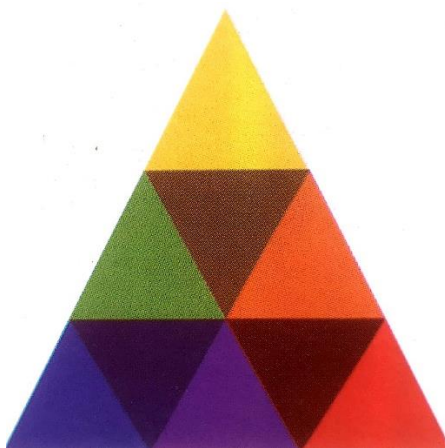
2.3. Podjela boja

Fiziologija boja

Boja je reakcija fotoosjetljivih čunjića u našem oku na vanjski podražaj koji dolazi u obliku svjetlosne zrake. Kao i u Newtonovoj prizmi, zraka se ulaskom u oko lomi i raspršuje u spektar. Sve su boje spektra objedinjene, a zraka je bijele boje te se zato bijela zove neboja, nešarena ili akromatska boja. Crna i siva također su akromatske boje. Za ljude, boja je opažaj koji se nalazi unutar raspona frekvencije od 400 do 800 bilijuna Hz. Infracvena i infraljubičasta su boje koje su čovjeku nevidljive, a nalaze se prije crvene odnosno poslije ljubičaste (Likovna kultura - Boja).

2.3.1. Osnovne i složene boje

Boje možemo podijeliti na osnovne i složene. Osnovne boje još nazivamo primarnima ili bojama prvog reda, a to su crvena, žuta i modra (plava). Složene su boje narančasta, ljubičasta i zelena, a nastaju miješanjem susjednih osnovnih. Tako crvena i žuta tvore narančastu, žuta i plava tvore zelenu, a plava i crvena tvore ljubičastu. Odnos osnovnih i složenih boja može se prikazati na različite načine, ali je važno da se krajnje boje spajaju kako bi model mogao biti zatvoren poput kruga ili trokuta (Ivančević, 2004.).

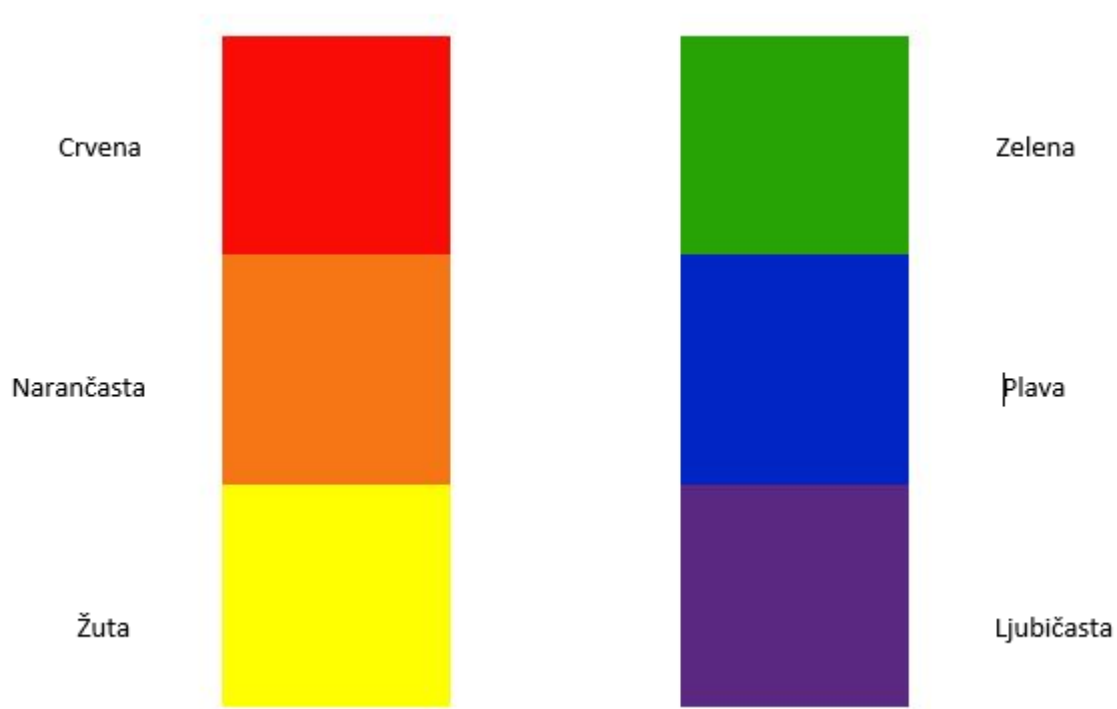


Slika 5: Trokut spektra boje prema J. Ittenu
Izvor: Radovan (2004.)

Na slici 3 prikazan je koloristički spektar boja prema J. Ittenu (Ivančević, 2004.). Na vrhovima trokuta nalaze se tri osnovne boje (crvena, žuta i plava), između njih su složene (zelena, narančasta i ljubičasta), a nasuprot njima su komplementarne boje.

2.3.2. Tople i hladne boje

Boje također možemo podijeliti na tople i hladne. Tople boje su crvena, narančasta i žuta, a hladne su plava, ljubičasta i zelena. Ova je podjela dobila takav naziv jer se boje u prirodi mogu zamijetiti uz određena toplinska stanja tvari. Na primjer, crveni plamen vatre ili žar žeravice, plavo more i nebo. Željezo svojim zagrijavanjem dolazi do usijanja te možemo vidjeti crvenu, ali se uz nju miješaju i narančasta i žuta boja (Ivančević, 2004.).



Slika 6: Tople i hladne boje

2.4. Psihologija boja

Psihologija boja je područje znanstvenog istraživanja unutar psihologije koje se bavi promatranjem ljudskih emocionalnih, kognitivnih i ponašajnih reakcija koje su izazvane djelovanjem boja. Dokazano je da ljudi imaju određene, ali i različite, psihičke i fizičke reakcije pri doživljavanju različitih boja. Tako na primjer možemo navesti razliku između boja zimi (hladne i jednolične) i ljeti (toplih, svijetlih i jarkih) te kako ta dva godišnja doba utječu na čovjeka. Svaki čovjek različite boje doživljava i percipira na drugačiji način, a samim time te boje u njemu izazivaju različita raspoloženja, ponašanja i emocije (Brozić, 2017.).

Tijekom povijesti, kroz vjerovanja, religiju i tradiciju, izgrađivao se simbolizam boja. Svaka kultura ima svoj simbolizam povezan uz boje. Ljudima u srednjem vijeku boja je bila sinonim svjetlosti, radosti i sigurnosti. Hipokrat je uvidio da djelovanje svijetle crvene boje može imati različit učinak na čovjeka u odnosu na tamnije tonove. Time je zaključio kako se boja može koristiti i u terapijske svrhe te postavio temelje današnjeg korištenja boja unutar medicine (MaRin, 2010.). Freud je također istraživao utjecaj boja na čovjeka. Freud je za boju rekao da je jedan od sastavnih dijelova ljepote. Ono što je svijetlo, sjajno i blistavo je lijepo. Prihvatanje i neprihvatanje, voljenje ili nevoljenje boja mijenja se tijekom vremena (Zjakić i Milković, 2010.).

U ranom srednjem vijeku zapadna Europa bila je ograničena na bijelu, crnu i crvenu. To su tri temeljne antropološke boje koje nalazimo u svim civilizacijama i koje su u svim civilizacijama i kulturama imale slično značenje. Bijela je predstavljala neobojano i čisto, crna neobojano i prljavo, a crvena obojano. S vremenom su nastajali simbolični sustavi boja koji su se temeljili na stvaranju hijerarhijske ljestvice, a protezali su se od bijelog preko crvenog do crnog. Tijekom povijesti bojom odjeće označavao se status pojedinca u društvu. Crvena i žuta bile su propisane kao obavezne za određene skupine. Crvena je obilježavala kršćane s nečasnim dužnostima (npr. prostitutke, krvnici) ili ljude pogođene bolestima koje su u srednjem vijeku povezivali s grijehom (gubavci). Žuta je bila boja povezana s diskriminacijom, njome su se označavali nekršćani, ponajprije Židovi i muslimani (Zjakić i Milković, 2010.).

Kako je Rudolf Arnheim naveo u svojoj knjizi *Art and Visual Perception*, nikada nećemo moći biti sigurni vidi li i naš susjed određenu boju na isti način kao i mi sami. Odnosi boja mogu se usporediti, no i to stvara probleme. Možemo postaviti pitanje sudionicima istraživanja da grupiraju boje koje pripadaju zajedno ili određenoj nijansi s identičnim uzorkom, ali nećemo dobiti iste rezultate jer osobe različitih kultura nemaju iste standarde za ono što oni smatraju sličnim, istim ili različitim. Autor također navodi kako svi imamo istu vrstu mrežnice, isti živčani sustav, ali da kada se od sudionika traži da istaknu određene boje u spektru, rezultati se donekle razlikuju. Spektar je klizna skala i zato ljudi mogu različita značenja označavati različitim imenima boja. Imena boja su neodređena jer je konceptualizacija boja sama po sebi

problematična. Svijet boja nije jednostavan spektar nebrojenih nijansi, nego je boja jasno strukturirana trima temeljnim primarnim bojama i njihovim kombinacijama.

U liječenju boje često koriste i dermatolozi i psihoterapeuti. Uporaba boja u terapiji pomaže kod uklanjanja psihičkih blokada, posljedica stresa, potiče organizam na izlučivanje štetnih tvari i jača imunitet. Također, boje pomažu u liječenju migrena, glavobolja, poremećaja rada srca, neurodermitisa, pretilosti, a u kozmetici se koriste kod uklanjanja bora, celulita i akni (Bolnica Rab – Liječenje bojama, 2010.).

Liječenje bojama najčešće se koristi kod psihosomatskih tegoba. Psihoterapeut prof. dr. Max Lüscher izradio je color-test za ispitivanje ličnosti koji se koristi još i danas (Lüscher Color Diagnostic). Test se zasniva na konceptu psiholoških funkcija prema kojem su boje definirane kao vibracije valova različitih frekvencija registriranih osjetilnim organima. Smatrao je da je senzorna percepcija boja nezavisna od voljnog momenta, univerzalna i zajednička svim ljudima te da ju je zbog toga moguće mjeriti. Različite nijanse boja izazivaju različite dojmove. Preferencija boja u određenom trenutku odražava aktualno psihičko stanje. Test se sastoji od četiri osnovne i četiri izvedene boje. Osnovne boje su crvena, žuta, plava i zelena, a izvedene ljubičasta, smeđa, siva i crna. Osnovne boje naći će se u prvih pet izbora kod osoba koje su emocionalno uravnotežene i ne posjeduju intrapsihičke konflikte. Ako osoba ima preferenciju prema akromatskim bojama (siva, crna, ljubičasta i smeđa), ukazuje na negativan životni stav, te ako se neka od navedenih boja nađe među prve tri izabrane, to ukazuje da postoji neki oblik kompezatornog ponašanja.



Slika 7: Lüscherov test boja
Izvor: <http://www.dandebat.dk>

2.5. Simbolika boja i značenje boja

Zjakić i Milković (2010.) u svome radu navode da, gledano s psihološke strane, boje na nas djeluju na različite načine. Povezanost s bojama očituje se u tome da neki ljudi neke boje vole više, a neke manje, dok neke boje uopće ne vole. Moderne znanosti pokušavaju odrediti vezu između preferencije nekih boja i ljudskog ponašanja. Različitim istraživanjima došlo se do spoznaje da postoje veze između osobnosti ljudi i osjećaja boja.

Žuta boja uglavnom je smatrana sretnom, sunčanom bojom. Intenzivna je i prodorna, topla, najekspanzivnija i najsajnija boja. Boja je sunca, povezana je sa srećom, radošću i energijom. Stvara topli efekt, potiče veselje, mentalnu aktivnost i stvara energiju u mišićima. Možemo reći da je višekarakterna boja, istovremeno se povezuje sa srećom ali i s jadom i bolešću. Osobe koje vole žutu boju su obično društvene, optimistične i duhovite. Vole ju inteligentni ljudi, ali i ljudi s duševnim poremećajima (Zjakić i Milković, 2010.). Žuta podiže raspoloženje, potiče aktivnost i optimizam, povoljno djeluje na rad probavnih organa (Bolnica Rab – Liječenje bojama, 2010.). U Francuskoj žuta boja označava ljubomoru, izdaju, slabost i kontradikciju. U Njemačkoj također žutu povezuju s ljubomorom. Mnogi Egipćani opisuju je kao boju žalosti, a Kinezi ju povezuju s pornografijom. Afričke kulture, uključujući i Egipat, žutu povezuju s novcem, kvalitetom i uspjehom, dok Japanci žutu boju izjednačavaju s hrabrošću, bogatstvom i profinjenošću (Kopec, 2018.).

Crvena boja je boja vatre i krvi te je povezana s energijom, ratom, opasnosti, snagom, moći i odlučnosti, kao i sa strašću, željom i ljubavi. Emocionalno je intenzivna boja, pojačava samopouzdanje, senzualnost, strast i vibracije. Osobe koje vole crvenu boju pune su emocija, imaju seksualni naboj, kažu što misle i nisu sklone dugačkim raspravama, dok su osobe koje ju ne vole često frustrirane i ljutite. Dokazano je da kod osoba sklonim neurozama crvena boja može izazvati devijantno ponašanje (Zjakić i Milković, 2010.). U medicini se koristi i dokazano djeluje na posljedice opekline, bubuljice, protiv bora te umorne i beživotne kože (Bolnica Rab – Liječenje bojama, 2010.). U keltskim kulturama crvena boja je simbolizirala smrt i zagrobni život dok je u južnoj Africi povezana s tugom. Indijska kultura crvenu veže s jakim emocijama poput straha i radosti ili ekstremima poput siromaštva i bogatstva (Kopec, 2018.). U prošlosti su prostitutke nosile crvenu boju koja se i danas na neki način povezuje s njima (Zjakić i Milković, 2010.).

Plava boja je, za razliku od crvene, boja mirnoće i stvara smirujući efekt, veže se za svijest i intelekt. Boja je mora i neba, često je se povezuje s dubinom i stabilnošću te simbolizira povjerenje, odanost, mudrost, samopouzdanje, vjeru, istinu i raj. Predstavlja uspjeh, odanost i promišljenost. Osobe koje su naklonjene plavoj boji često su konzervativne te teže osobnoj sigurnosti i duševnom miru, cijene sređen i jednostavan život. Kod osoba koje ne vole plavu boju može značiti nesreću, ali može biti i znak potencijalne ili aktivne neuroze (Zjakić i Milković, 2010.). Medicina plavu boju koristi za ublažavanje osjećaja boli, za bolove u vratu i

leđima, djeluje smirujuće na migrene. Koristi se u terapijama protiv nesanice i u regulaciji tjelesne težine (Bolnica Rab – Liječenje bojama, 2010.). U zapadnim kulturama plava se smatra umirujućom bojom, pouzdanom, predstavlja sigurnost i autoritet. Upravo zbog toga često odvjetnički uredi, investicijske i financijske institucije u svoj logo uključuju plavu boju. U kineskoj kulturi na plavu se gleda kao žensku boju, a mnoge zemlje srednjeg istoka smatraju je simbolom prikazivanja neba, duhovnosti i besmrtnosti. Slično je i u latinoameričkoj kulturi u kojoj plava predstavlja nadu i dobro zdravlje. Brojne svjetske religije smatraju je snažnom bojom. Tako u hinduizmu na plavu gledaju kao boju Krishne, najcjenjenijeg hinduističkog boga koji utjelovljuje ljubav i radost. U kršćanstvu Djevica Marija povezana je s plavim ogrtačem i šalom, a u judaizmu plava je simbol za svetost i božanstvo (Kopec, 2018.).

Zelena boja je boja prirode, simbolizira rast, harmoniju, svježinu i plodnost. Ima veliku emocionalnu povezanost sa sigurnošću, predstavlja stabilnost i izdržljivost. Boja je koja najviše odmara ljudsko oko. Ima obilježje neobičnosti i zamršenosti zbog dvostrukog polariteta, zelena trava i zelena plijesan ili život i smrt. Zelena ima i negativnu stranu. Povezana je s mučninom, bolešću i otrovanjem. Također su i izvanzemaljci portretirani kao zeleni, na primjer gospodin Spock iz Zvezdanih staza ili Hulk. Kada se od djece traži da nacrtaju nešto strašno, većina djece će koristiti upravo zelenu boju. Povezana je s natprirodnim fenomenima i različitim efektima. Često se koristi kao boja kamuflaže. Osobe koje vole zelenu boju su socijalne, dobro se prilagođavaju okolini, konvencionalne su (Zjakić i Milković, 2010.). U medicinske svrhe zelena se koristi za ublažavanje stresa, smiruje nadraženu kožu i potiče cirkulaciju. Prostori u kojima dominira zelena boja smiruju nas, pune zdravom energijom i oslobađaju od stresa (Bolnica Rab – Liječenje bojama, 2010.). U svijetu, od svih boja, zelena ima najviše univerzalnih značenja. Gotovo u svim svjetskim kulturama povezuje ju se s prirodom, ekologijom i ekološkom sviješću. Irci zelenu boju povezuju sa srećom, a i boja je svetog Patrika. U islamskoj kulturi zelenu su povezuje s Mohamedom. Zapadne kulture na nju gledaju kao na boju koja predstavlja proljeće, neiskustvo, raspoloženje, pohlepu i ljubomoru. Istočnjačke i azijske kulture povezuju ju s novim i vječnim životom, novim počecima, plodnošću, mladošću, zdravljem i blagostanjem. U mnogim kulturama Južne Amerike zelenu boju gledaju kao simbol smrti (Kopec, 2018.).

2.6. Boje u prirodi

2.6.1. Nastanak boje u cvijetu i listu – biljni pigmenti

Plastidi su živi dijelovi biljne stanice. Kada su potpuno razvijeni, većinom su nosioci biljnih pigmenata (Hrvatska enciklopedija). Biljni pigmenti su prirodne tvari koje se nalaze u stanicama i tkivima biljaka i nosioci su boje. Žuta i narančasta boja potječu od karotenoida; crvena, plava i ljubičasta od flavonoidnih spojeva; a zelena potječe od klorofila koji je zaslužan za fotosintezu. Boja biljke može biti rezultat prisustva pigmenata u tkivima ili optičkih efekata zraka svjetlosti. Ona se mjeri pomoću različitih kolorimetara koji mjere karakteristiku svjetla odbijenog od površine materijala kojemu se mjeri boja (Tehnologija hrane – biljni pigmenti, 2013.).

2.6.2. Boje u krajobrazu

Boja ima važnu ulogu u arhitekturi i oblikovanju javnih otvorenih površina (Bos, 2008.). Kroz uravnotežena mjerila u odnosu među biljnim materijalom, živom i neživom prirodom jednog krajobraza najbolje se izražava arhitektura prostora. Biljke imaju mogućnost transformiranja morfoloških karakteristika i izražavanja pomoću boja, što predstavlja najljepši estetski, emotivni i fizički doživljaj. Krajobrazna arhitektura dio je primijenjene umjetnosti u kojoj se biljke pojavljuju kao izražajno sredstvo (Pehar, 2003.).

Boja je jedan od mnogih čimbenika koji utječe na doživljavanje krajobraza koji nas okružuje. Ima značajan utjecaj na percepciju, privlačenje pažnje i dojam krajobraza u kojima ljudi borave i u kojima se kreću (Pereković i Aničić, 2015.). Krajobrazni elementi su ti koji su nositelji boje u krajobrazu, a ponajviše oni koji dominiraju u nekoj slici krajobraza (Pereković i Kamenečki, 2017.). Kombiniranje boje u parkovima, dječjim igralištima, trgovima i sličnim prostorima predstavlja principe oblikovanja koji dobivaju svoju fizičku ekspresiju kroz naglašavanje, harmoničnost, dinamiku, kompleksnost, kontrast i neke druge principe oblikovanja krajobraza. Boja je u krajobrazu temporalni čimbenik koji se mijenja kroz vegetacijske cikluse, godišnja doba ili neke druge uvjete. Značajno utječe na percepciju krajobraza, može utjecati na to da privlači pažnju i pridonosi ambijentalnosti prostora, ali zbog svoje uočljivosti može postati vizualni problem ako se pogrešno koristi (Pereković i Aničić, 2015.).

Krajobraz možemo podijeliti na prirodni i antropogeni, a boja unutar njih uvjetovana je različitim čimbenicima. U prirodnom krajobrazu čovjek nema izravan utjecaj na boju, već su nositelji boje prirodni elementi kao što je površinski pokrov koji prevladava u nekom krajobrazu (na primjer bilje, voda, pijesak i slično). Boja kao produkt osmišljenog čovjekovog djelovanja javlja se u antropogenim krajobrazima, a to su urbani krajobrazi. U ruralnim

krajobrazima boja se javlja kao produkt spontanog djelovanja čovjeka i prirode jer njih obilježavaju prirodne odrednice i ljudska djelatnost (Pereković i Kamenečki, 2017.).

Boje nam u prostoru pomažu stvoriti atmosferu. Tako ako u otvorenom prostoru želimo stvoriti toplu atmosferu, trebalo bi koristiti tople boje, a za postizanje suprotnog, smirujućeg efekta, trebale bi se koristiti hladne boje. No treba paziti jer tople boje sužavaju prostor, zbližavaju i snizuju, dok ga hladne šire, povećavaju, izdužuju i izdižu. Na to bi se posebno trebala obratiti pažnja u malim prostorima kako se ne bi dobio neželjeni efekt. Kada se kombiniraju tople i hladne boje, hladne pojačavaju djelovanje toplih. Ako jednu boju koristimo samu za sebe, ona često ostavlja jedan dojam, dok se u kombinaciji s drugom postiže potpuno drugačiji dojam (Poje i sur., 2010.).

U urbanim (gradskim) oblikovanim krajobrazima boja je produkt osmišljenog i ciljanog djelovanja čovjeka, pogotovo kada govorimo o osmišljenim i projektiranim otvorenim prostorima. U takvim krajobrazima želi se utjecati na percepciju promatrača odnosno stvarati željene vizualne efekte i „atmosferu“ krajobraza. Kombinacijom boja u oblikovanju krajobraza utječe se na kompleksnost, kontrast i harmoniju bez obzira radi li se o bojama biljnog ili nevegetacijskog materijala. Tako se na primjer u krajobrazu u kojemu se povećava raznolikost boja povećava i njegova vizualna kompleksnost. Kada se ponavljaju pojedine boje i tonovi, povećava se i koherentnost i sklad krajobraza, dok se korištenjem jedne boje koja je u kontrastu s drugim naglašava određeni element ili dio krajobraza. Bojom možemo utjecati i na prostornu orijentaciju - ponavljanjem boje koja je karakteristična za neki prostor utječe se na prepoznatljivost, a ponavljanje i prevladavanje sličnih tonova boje utječe na stvaranje osjećaja jedinstvenosti i cjelovitosti kompozicije krajobraza. Ako se želi privući pogled, koristit će se intenzivne boje, na primjer manja površina zasađena biljem intenzivne, žarke crvene boje imat će veću vizualnu snagu i izražajnost u odnosu na površinu na kojoj je zasađeno bilje manje intenzivne boje. Tako možemo reći da boja također utječe na dojam vizualnih planova. Boje koje su toplije i svjetlije djeluju prostorno bliže, a boje koje su hladnije i tamnije djeluju prostorno dalje (Pereković i Kamenečki, 2017.).



Slika 8. Prevladavajući zeleni tonovi u krajobrazu - vinogradi na otoku Krku

S obzirom na to da su mnogi tipovi krajobraza primarno zeleni, u promišljanju o bojama u krajobrazu moramo biti vođeni i tom činjenicom (Pereković i Kamenečki, 2017.). Zelena se u javnim prostorima uglavnom smatra povezujućom bojom (Bos, 2008.). Na nju je promatračevo oko najviše naviklo te zbog toga druge boje privlače više pažnje (Pereković i Kamenečki, 2017.).

Boja ima izravan utjecaj na percepciju i dojam promatrača. U krajobrazima u kojima prevladavaju tople i svijetle boje oni djeluju stimulativno, energično, uzbuđujuće i razigrano, dok krajobrazi u kojima prevladavaju hladne i tamne boje daju smirujući efekt, može se reći i turoban ako je tamna boja jako izražena. Tamnije tonove koristimo kao osnovu krajobraznih kompozicija jer posjeduju „vizualnu težinu“ koja kompoziciju čini stabilnom. Također, koriste se i kao pozadina svjetlijem bilju kako bi se jače očitavao kontrast (na primjer ako se u pozadini breza nalazi crnogorica, jače će se očitavati bijeli i svijetlozeleni tonovi breze). U krajobrazima u kojima se želi postići dojam ozbiljnosti, pijeteta, suzdržanosti i monumentalnosti, kao što su krajobrazi memorijalnih prostora, groblja, spomen područja i slično, koristi se sužen raspon korištenih boja, tonovi su ujednačeni, a izbjegavaju se razigrane kombinacije boja i žarke boje. U otvorenim prostorima namijenjenima pasivnom odmoru, šetnji i doživljavaju prirode također se koristi suženi raspon boja biljnog materijala i drugih elemenata, ne koriste se jarke i intenzivne boje. To su obično krajobrazi namijenjeni za opuštanje, odmor, „bijeg“ od užurbanog urbanog života („oporavljajući“ krajobrazi, eng. „restoration landscape“). Kod takvih krajobraza prevladava zelena boja vegetacijskih elemenata kao prirodna komponenta krajobraza, no to ne isključuje i druge boje koje su u manjoj mjeri izražene. Postoje i krajobrazi koji su namijenjeni zabavi, igri i dinamičnim aktivnostima kao što su skate-parkovi, plaže za zabavu, dječja igrališta i drugi prostori za zabavu. Boja je kod tih krajobraza življa i raznolikija jer se želi stvoriti vesela i razigrana atmosfera (Pereković i Kamenečki, 2017.).

Za razliku od drugih grana umjetnosti i dizajna, boja je u oblikovanim krajobrazima temporalni čimbenik. Ona se mijenja kroz vegetacijski ciklus tijekom svih godišnjih doba, ali i

u nekim drugim uvjetima. Može se zabilježiti čitav niz tonova i boja koje se izmjenjuju na bilju od proljeća do jeseni, odnosno zime. Promjena boje može se vidjeti na svim dijelovima biljke: od lista, cvijeta, ploda pa do grana i kore. Najupečatljivija boja je ona koja je uvjetovana cvatnjom ili izmjenom boje lišća. Cvatnja može biti teatralna kao i promjene na lišću prije opadanja (od žute do crvene boje lišća), ali takve su promjene na bilju privremene i traju od nekoliko dana do nekoliko tjedana (Pereković i Kamenečki, 2017.).



Slika 9. Promjena boje zbog promjene godišnjeg doba - Park Maksimir ljeti i u jesen

Izvor: <https://licegrada.hr/setnja-parkom-maksimir-u-prekrasni-zagrebacki-park-je-stiglo-ljeto/>

Izvor: <http://licegrada.hr/dobre-vijesti-za-sve-ljubitelje-jesenskih-boja-park-maksimir-se-poceo-sareniti/>

Jedno od temeljnih promišljanja kod kombinacije boja bazira se na principu spektralnog kruga te općem shvaćanju značenja i dojma koje pojedine boje ostavljaju na čovjeka. Kao i u drugim umjetničkim i dizajnerskim disciplinama, mogu se koristiti različite sheme boja kao što su monokromatska shema (nijanse jedne kromatske boje – na primjer različite nijanse zelene boje), shema temeljena na sličnim bojama (dvije do tri ili maksimalno pet boja koje se u spektralnog krugu nalaze jedna do druge), shema temeljena na komplementarnim bojama, nasumična shema (korištenje više različitih boja, ali da se one previše ne sukobljavaju te da ne djeluju prenapadno) i mnoge druge (Pereković i Kamenečki, 2017.). Postoji interakcija između svijetlih i tamnih boja. Tamna boja kao podloga svijetlu boju čini svjetlijom, dok svijetla kao podloga tamniju čini tamnijom. U prostorima u kojima prevladavaju svijetlo-tamni kontrasti, svijetle boje privlače pažnju, a kada dominiraju svijetle, područja tamne boje činit će se većima nego što su u stvarnosti. Svijetlo-tamni kontrasti dobar su način za stvaranjem podjele prostora. Toplom, zatamnjenom bojom prostor se može povećati, a smanjiti hladnom, svjetlijom bojom (Bos, 2008.).

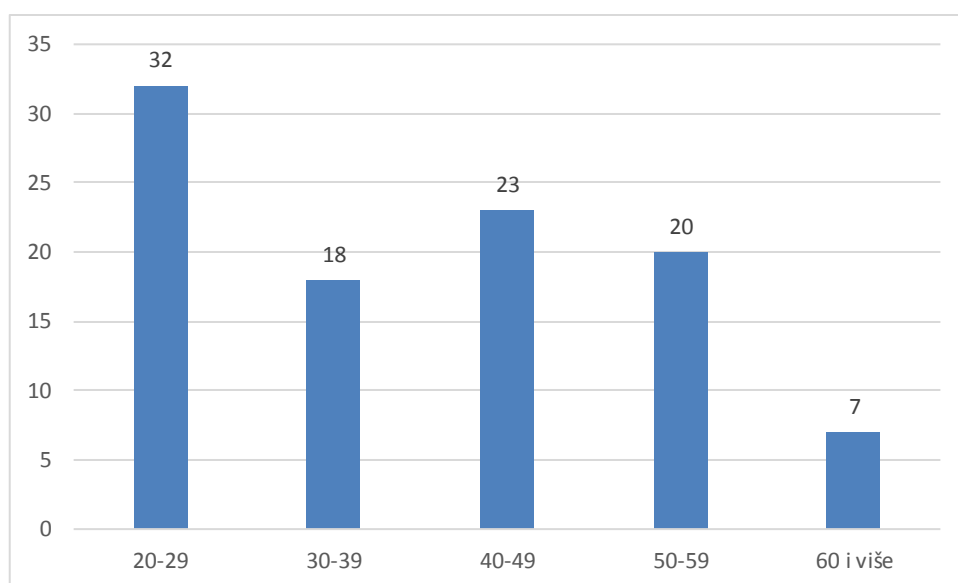
3. Metoda

3.1. Postupak

Ispitivanje je provedeno tijekom srpnja 2019. godine putem društvenih mreža (npr. Facebook) i e-maila. Sudionici/e su bili obaviješteni da je sudjelovanje u anketi anonimno te da su podaci povjerljivi i da će se koristiti isključivo kao skupina podataka za statističku obradu u znanstvene svrhe.

3.2. Sudionici/e

U istraživanju je sudjelovao prigodni uzorak od 200 sudionika/ca, ali su se analizirali rezultati njih 198 (dvoje je sudionika/ca bilo maloljetno). Među sudionicima/cama, najviše anketa ispunile su žene (89,9%), a puno manje muškarci (10,1%). Prosječna dob sudionika/ca je 39 godina (od 20 do 74 godine).



Grafikon 1: Struktura sudionika/ca prema dobnim skupinama

Napomena. Iznad stupova napisani su udjeli sudionika/ca (%) određene dobne skupine u ukupnom uzorku

Najveći broj sudionika/ca (47%) je završio fakultet, odnosno na diplomskom su studiju. Slijede sudionici sa završenom višom školom, diplomom prvostupnika/ce, na preddiplomskom studiju (23%), a nešto malo manje (22%) su sudionici/ce sa završenom srednjom školom. Najmanji broj sudionika/ca (9%) su sudionici/ce na poslijediplomskom obrazovanju (magisterij, specijalizacija, doktorat).

Najveći broj sudionika/ca (60%) zaposlen je na određeno vrijeme, nakon čega slijede studenti/ce (21%) te sudionici/ce zaposleni na određeno vrijeme (10%). Ostali sudionici/ce pripadaju skupini na stručnom osposobljavanju bez zasnivanja radnog odnosa, honorarno

zaposlenima, nezaposlenima, u mirovini, roditelj odgojitelj, vlasnici tvrtke te zaposleni na neodređeno uz studiranje.

Najveći broj sudionika/ca, njih čak 58%, izjasnilo se kako ima prosječan životni standard. Sudionika/ca koji imaju standard nešto iznad prosjeka je 26%, dok njih 10% ima standard nešto ispod prosjeka. Najmanje sudionika/ca, njih 2%, smatraju da je njihov standard znatno iznad prosjeka, a njih 5% smatra da je znatno ispod prosjeka.

3.3. Materijali

Anketni upitnik sadržavao je 20 pitanja o sociodemografskim karakteristikama sudionika/ca, fotografije prostora te pitanja o emocionalnim reakcijama i očekivanim ponašanjima u prostoru. Primjer anketnog upitnika nalazi se u Prilogu 1.

Prvi dio anketnog upitnika sastojao se od pet sociodemografskih pitanja. U njima se sudionike/ce pitalo o spolu, dobi, stupnju obrazovanja, radnom statusu i životnom standardu. Sljedeća pitanja, drugog dijela istraživanja, odnosila su se na preferencije boja i otvorenih i zatvorenih prostora. Od sudionika/ca se tražilo da se izjasne koja im je omiljena boja, a koju boju najmanje vole na ponuđenoj listi boja (bijela, crna, crvena, ljubičasta, narančasta, plava, zelena, žuta). Zatim, sudionike/ce se pitalo smatraju li da boje utječu na njihove svakodnevne aktivnosti (ponuđeni odgovori bili su: da, ne, nisam siguran/sigurna). Također se od njih tražilo da se izjasne u kojim prostorima više vole boraviti, u otvorenima ili zatvorenima, te vole li prevladavanje toplih ili hladnih boje u navedenim prostorima. U pitanju kojom bojom bi opisali godišnja doba u prirodi, sudionici/ce su slobodnim odgovorom odgovarali za svako pojedino godišnje doba.

Zatim, sudionicima/ama su prikazane fotografije (Slika 1 i 2) istog krajobraza kroz dominaciju različitih boja, toplih (žuta i crvena) i hladnih (plava i zelena). Na fotografijama je korišten krajobraz šetnice Vesne Parun u zagrebačkom kvartu Borongaj. Prostor je namijenjen korisnicima različite dobi i za različite aktivnosti.



Slika 1. Fotografije krajobraza u kojem dominira topla boja – žuta i crvena



Slika 2. Fotografije krajobraza u kojem dominira hladna boja – plava i zelena

Zadnja grupa pitanja odnosila se na osjećaje i aktivnosti sudionika/ca u krajobrazima prikazanim na slikama 1 i 2. Za ispunjavanje ovog dijela anketnog upitnika nije bilo potrebno prethodno poznavanje prikazanog krajobraza. Navedeno je bilo 12 osjećaja koje su sudionici/ce ocjenjivali ocjenama u rasponu od 1 do 5 gdje je 1 označavalo vrlo malo ili nimalo, 2 malo, 3 umjereno, 4 prilično i 5 izrazito. Ponuđeni osjećaji su bili: razigrano, mirno, pozorno, nelagodno, uzrujano, uplašeno, zainteresirano, energično, nadahnuto, tmurno, razdražljivo i tužno. Ovi osjećaji mogu se podijeliti u četiri skupine ovisno o ugodnosti odnosno neugodnosti, te aktivnosti odnosno pasivnosti, a u upitniku su navedeni nasumičnim redoslijedom (Tablica 1).

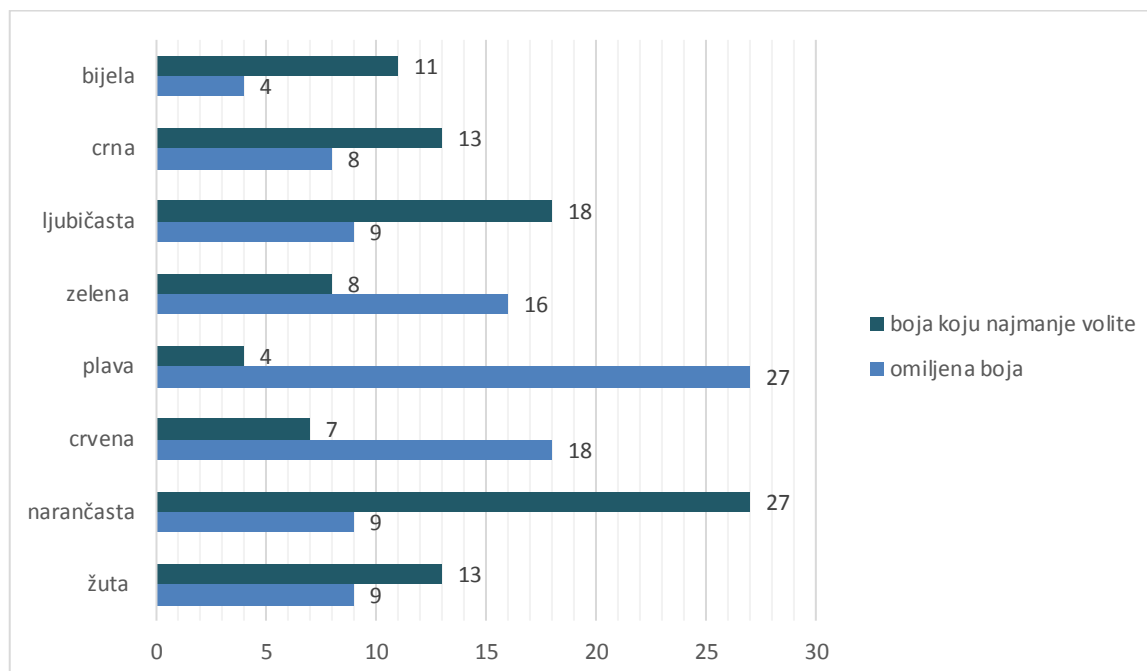
Tablica 1. Osjećaji korišteni u anketnom upitniku

	Ugodni osjećaji	Neugodni osjećaji
Aktivni	razigrano	razdražljivo
	energično	uplašeno
	zainteresirano	uzrujano
Pasivni	mirno	tmurno
	nadahnuto	nelagodno
	pozorno	tužno

Aktivnosti koje su bile ponuđene sudionicima/ama su odmaranje, meditacija, sport, igra i šetnja. Od sudionika/ca se tražilo da zamisle kako provode vrijeme u prikazanom krajobrazu te da ocijene od 1 do 5 slažu li se ili ne s tim da bi se u prikazanom prostoru bavili navedenim aktivnostima. Ocjene su označavala sljedeće: 1 u potpunosti se ne slažem, 2 uglavnom se ne slažem, 3 niti se slažem niti se ne slažem, 4 uglavnom se slažem i 5 u potpunosti se slažem. Osjećaji i aktivnosti posebno su se ocjenjivali za svaki prikazani krajobraz u određenoj boji.

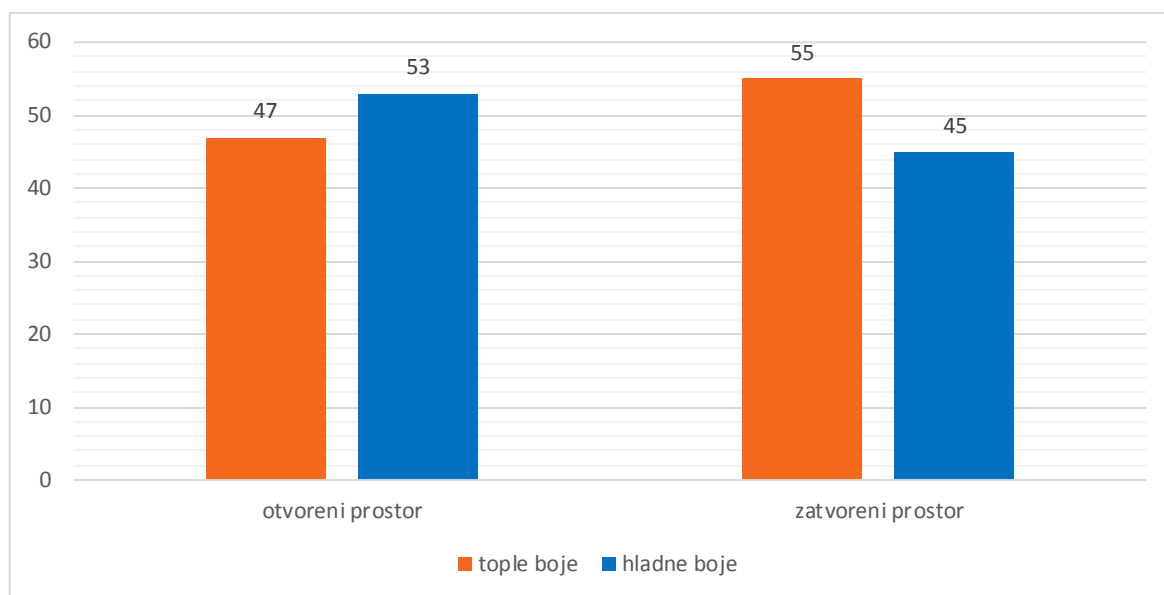
4. Rezultati

U Grafikonu 2 vidljivo je kako su boje koje sudionici/ce vole plava (27%), crvena (18%) i zelena (16 %), dok su boje koje ispitanici najmanje vole narančasta (27%) i ljubičasta (18%).



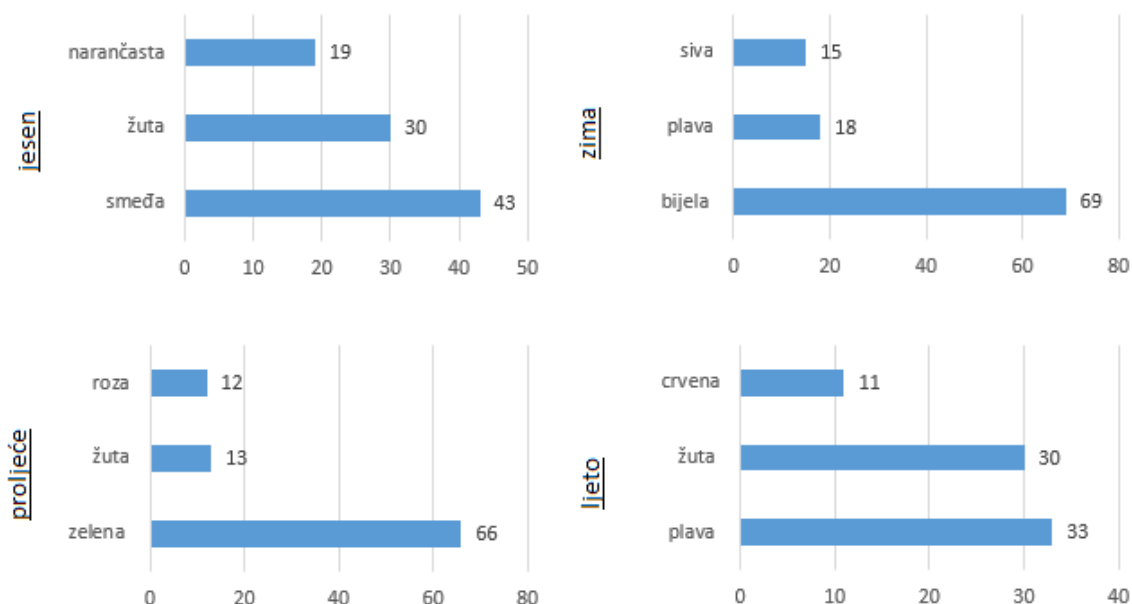
Grafikon 2. Boje prema preferencijama sudionika/ca istraživanja

Više od polovice sudionika/ca (58%) smatra da boje pozitivno utječu na njihove svakodnevne aktivnosti dok njih 17% smatra da to nije točno. Ostatak sudionika/ca, 25%, nisu sigurni utječe li boja na njihove svakodnevne aktivnosti. Prema dobivenim rezultatima 84% sudionika/ca voli više boraviti u otvorenim prostorima, dok samo 16% sudionika/ca voli više provoditi vrijeme u zatvorenim prostorima. Iz Grafikona 3 koji prikazuje preferiraju li sudionici/ce tople ili hladne boje u otvorenom odnosno zatvorenom prostoru, vidljivo je kako sudionici/ce imaju prilično jednake preferencije po pitanju boja u oba tipa prostora. U otvorenom prostoru 47% sudionika/ca preferira tople boje, dok njih 53% više voli hladne boje. U zatvorenom prostoru 55% sudionika/ca više voli tople boje, a 45% sudionika preferira hladne boje.



Grafikon 3. Udio sudionika/ca koji preferiraju tople i hladne boje u otvorenom odnosno zatvorenom prostoru

Na Slici 5 prikazani su grafikoni za tri najčešće boje kao asocijacije na godišnja doba. Osim navedenog, sudionici/ce su jesen opisivali još i kao crvenu, oker, zlatnu, žutosmeđu, narančastosmeđu i drugo. Za zimu su još navodili svijetlo plavu, crnu, ljubičastu, srebrnu i ledeno sivu. Proljeće su opisivali još i bojama kao što su crvena, narančasta, ružičasta, ljubičasta, svijetlo zelena i druge, dok su ljeto uz navedeno na slici 5 opisivali bojama kao što su narančasta, zelena, bijela, tirkizna, ljubičasta, plameno crvena i druge.



Slika 5: Grafikoni s asocijacijama boja prema godišnjim dobima

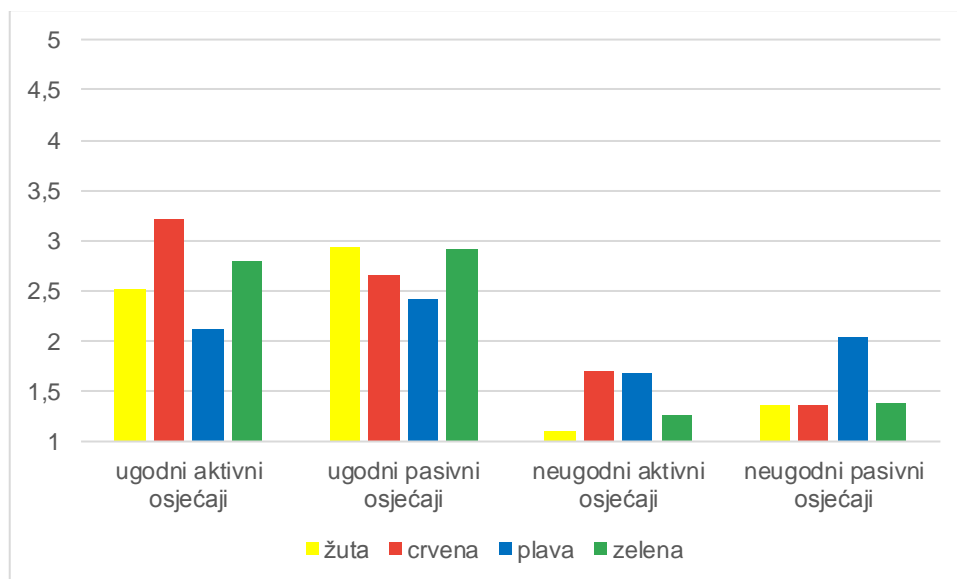
U tablici 2 prikazani su rezultati sudionika/ca kao prosječne vrijednosti za svaki osjećaj prema određenoj boji. Promatrajući dobivene rezultate vidimo kako je u krajobrazu žute boje prilično izražen mir kao ugodni osjećaj. U krajobrazu crvene boje umjereno jaki osjećaji kod sudionika/ca su energičnost i zainteresiranost. Kod krajobraza u kojem dominira hladna plava boja mir je umjereno izražen osjećaj, dok je u krajobrazu zelene boje on nešto više intenzivan za sudionike.

Neugodni osjećaji koju su se javili kod sudionika/ca kao reakcija na prikazane krajobraze jako su niskog intenziteta – sudionici/e su uglavnom prijavljivali kako su niti malo ili malo osjetili navedene osjećaje. Kod krajobraza u kojima dominira žuta i zelena boja, sudionici gotovo nisu ni doživjeli neugodne emocije. S druge strane kod krajobraza u kojem dominira crvena boja, sudionici/e su u manjoj mjeri osjetili razdražljivost i uzrujanost, a kod krajobraza u kojem dominira plava tmurnost.

Tablica 2: Prosječne vrijednosti intenziteta ugodnih i neugodnih osjećaja kao reakcija na fotografije prikazanih krajobraza

<i>Osjećaji sudionika/ca</i>		<i>Boje u krajobrazu</i>			
		<i>Tople boje</i>		<i>Hladne boje</i>	
		<i>Žuta</i>	<i>Crvena</i>	<i>Plava</i>	<i>Zelena</i>
<i>Ugodni osjećaji</i>					
Aktivni	Razigranost	2,3	3,0	1,9	2,7
	Energičnost	2,3	3,3	2,0	2,7
	Zainteresiranost	2,9	3,3	2,5	3
Pasivni	Mir	3,8	2,4	2,9	3,6
	Nadahnutost	2,8	3,0	2,2	2,7
	Pozornost	2,2	2,5	2,2	2,5
<i>Neugodni osjećaji</i>					
Aktivni	Razdražljivost	1,2	1,9	1,8	1,3
	Uplašenost	1,1	1,5	1,7	1,2
	Uzrujanost	1,1	1,8	1,6	1,2
Pasivni	Tmurnost	1,4	1,5	2,2	1,4
	Nelagoda	1,1	1,6	2	1,3
	Tuga	1,6	1,3	1,9	1,4

Na grafikonu 4 vidimo kako se kod sudionika/ca općenito javljaju više ugodni nego neugodni osjećaji. Ugodni aktivni osjećaji, kao što su razigranost, energičnost i zainteresiranost, najviše su izraženi kod krajobraza u crvenoj i zelenoj boji. Za ugodne pasivne osjećaje (mir, nadahnutost, pozornost) možemo reći da su kod svih boja otprilike podjednako izraženi. Negativni osjećaji manje su izraženi nego ugodni. U krajobrazima u kojima dominira crvena i plava boja izraženiji su neugodni aktivni osjećaji (razdražljivost, uplašenost, uzrujanost) dok su negativni pasivni (tmurnost, nelagoda, tuga) izraženiji jedino u krajobrazu plave boje.



Grafikon 4. Prosječne vrijednosti intenziteta ugodnih i neugodnih osjećaja

Tablica 3 prikazuje preferencije sudionika/ca istraživanja prema ponuđenim aktivnostima za prikazani krajobraz. Iz dobivenih rezultata vidimo da bi sudionici/e krajobraze u kojima prevladavaju tople boje najviše koristili za aktivnosti kao što su odmor, meditacija i šetnja. Navedenim bi se aktivnostima sudionici bavili i u krajobrazu u kojem prevladavaju hladne boje. Također vidimo kako bi se aktivnostima odmora, meditacije, sporta i igre sudionici najmanje bavili u krajobrazu u kojem prevladava hladna plava boja. Aktivnost kojom bi se sudionici/ce najviše bavili u prikazanim krajobrazima je šetnja.

Tablica 3: Prosječne vrijednosti preferencije sudionika/ca istraživanja prema ponuđenim aktivnostima za prikazane krajobraze

Aktivnosti sudionika/ca	Boje u krajobrazu			
	Tople boje		Hladne boje	
	Žuta	Crvena	Plava	Zelena
Odmaranje	3,9	2,8	2,7	3,8
Meditacija	3,4	2,5	2,4	3,4

Bavljenje sportom	3,1	2,9	2,3	3,3
Igra	3,2	3,1	2,2	3,3
Šetnja	4,4	3,7	3,2	4,1

5. Rasprava

Cilj ovog rada bio je analizirati i istražiti doživljaj boja u krajobrazu te kako one utječu na emocionalne reakcije i očekivana ponašanja sudionika/ca. Istraživanjem se željelo saznati koje boje utječu stimulativno, energično i uzbuđujuće, odnosno smirujuće, suzdržano i turobno.

Sudionici/ce ovog istraživanja smatraju da boje pozitivno utječu na njihove svakodnevne aktivnosti, a većina njih voli više boraviti u otvorenim nego u zatvorenim prostorima. Omiljene boje su im plava, crvena i zelena, a boje koje najmanje vole su narančasta i ljubičasta. Sudionici/e imaju prilično jednake preferencije po pitanju boja u oba tipa prostora. Rezultate asocijacija boja prema godišnjim dobima možemo povezati s bojama koje su dominantne u krajobrazu u određenom godišnjem dobu. Tako vidimo kako je za jesen najviše sudionika/ca reklo da ih smeđa asocira na to godišnje doba. To je period kada vegetacija gubi lišće i ostaju „gole“ smeđe grane. Bijela boja sudionik/e asocira na zimu, a to je vrijeme snijega. U proljeće se vegetacija „budi“ i najzelenija je, a upravo su zelenu sudionici/e naveli kao asocijaciju. Ljeto je doba koje nas asocira na more i sunce što vidimo i u dobivenim rezultatima. Boje koje su sudionike/ce najviše asocirale na ljeto su upravo žuta i plava.

Iz dobivenih rezultata vidimo kako su ugodni osjećaji više izraženi nego neugodni u krajobrazima i toplih i hladnih boja. Sudionici/e su uglavnom kod neugodnih osjećaja prijavljivali kako su niti malo ili malo osjetili navedene osjećaje. Rezultati o preferencijama aktivnosti kojima bi se sudionici/e istraživanja bavili u prikazanim krajobrazima pokazali su da je šetnja najčešći oblik aktivnosti. Rezultati o preferencijama aktivnosti kojima bi se sudionici/e istraživanja bavili u prikazanim krajobrazima pokazali su da je šetnja najčešći oblik aktivnosti. Na taj rezultat veliki utjecaj je mogao imati i dominantni prikaz šetnice u tom krajobrazu. Na fotografiji je, uz boju krajobraza, šetnica najdominantnija zbog čega su i dobiveni takvi rezultati. Ona više „poziva“ sudionike/ce na aktivnosti kao što je šetnja nego na ostale aktivnosti.

U istraživanju, u krajobrazu žute boje kod sudionika/ca je prilično bio izražen mir, a neugodne osjećaje nisu ni doživjeli. Osjećaj mira u skladu je s preferencijama aktivnosti kao što su odmor, šetnja i meditacija u ovom krajobrazu. Dobiveni rezultati nisu u skladu s pisanjem Zjakića i Milkovića (2010.) koji kažu kako je žuta boja uglavnom smatrana sretnom, stvara topli efekt, povezuje ju se sa poticanjem veselja i mentalne aktivnosti. Ipak, treba naglasiti da su autori promatrali žutu boju većeg intenziteta koja više odgovara ugodnim aktivnim emocijama dok se rezultati ovog istraživanja odnose na žutu slabijeg intenziteta koja odgovara ugodnim pasivnim emocijama. Tvrdnja kako je žuta boja koja potiče aktivnost i optimizam (Bolnica Rab – Liječenje bojama, 2010.) je potvrđena, ali i u ovoj tvrdnji treba uzeti u obzir kako je u istraživanju promatrana žuta slabije intenziteta. Blaga žuta boja je kod sudionika/ca potakla mirne aktivnosti niskog intenziteta kao što su odmor, šetnja i meditacija. Prikazani krajobraz u žutoj boji asocira na jesen, a žuta je ujedno i boja kojom je veći broj

sudionik/ca opisalo upravo to godišnje doba. U jesen ljudi najčešće šetnju koriste kao aktivnost s čime možemo povezati i dobivene rezultati.

Prema Zjakiću i Milkoviću (2010.) crvena je boja koja simbolizira sreću, veselje i energiju, što vidimo i u dobivenim rezultatima. U krajobrazu crvene boje kod sudionika/ca su se javili osjećaji energičnosti i zainteresiranosti. Također crvena je boja uz koju se vežu gnjev, ljutnja i bijes (Zjakić i Milković, 2010.), što nam potvrđuju i dobiveni rezultati. Sudionici/e su u manjoj mjeri osjetili razdražljivost i uzrujanost općenito, ali u usporedbi s drugim bojama kod crvene i plave su najviše izraženi ovi osjećaji. Energija crvene boje očitava se i u odabranim aktivnostima šetnje i igre.

Plava je boja mirnoće, stvara smirujući efekt (Zjakić i Milković, 2010.) i u zapadnim kulturama ona se smatra smirujućom bojom (Kopec, 2018.). U dobivenim rezultatima vidimo slične efekte plave boje. U krajobrazu u kojem dominira plava boja kod sudionika/ca bio je prisutan osjećaj mira, ali i neugodan osjećaj tmurnosti. Analizirajući dobivene rezultate vidimo da bi sudionici/e u prikazanom krajobrazu koristili šetnju kao aktivnosti. Uspoređujući rezultate za plavu i ostale boje vidimo da u tom krajobrazu sudionici najmanje biraju bilo koji od ponuđenih oblika aktivnosti.

Temeljnom bojom krajobraza smatra se zelena i oko promatrača je na nju naviklo više nego na ostale boje (Pereković i Kamenečki, 2017.). Boja je prirode, simbolizira harmoniju i svježinu, odmara ljudsko oko (Zjakić i Milković, 2010.). Prostor u kojima dominira smiruju nas, pune energijom i oslobađaju od stresa (Bolnica Rab – Liječenje bojama, 2010.). Sve navedeno vidimo i u dobivenim rezultatima istraživanja gdje su sudionici/e naveli kako zelena boja, u usporedbi s ostalim osjećajima, najviše izaziva osjećaj mira. Neugodni osjećaji se kod sudionika/ca gotovo nisu ni javili. Krajobrazi kod kojih prevladava zelena boja vegetacijskih elemenata najčešće su namijenjeni pasivnom odmoru, šetnji i doživljaju prirode, namijenjeni su za opuštanje, odmor, bijeg od užurbanog urbanog života (Pereković i Kamenečki, 2017.). Sudionike/ce je zelena motivirala na aktivnosti kao što su šetnja, odmor i meditacija.

Ovo istraživanje nam pokazuje kako boja ima utjecaj na dojam promatrača. Prema Pereković i Kamenečki (2017.) krajobrazi u kojima prevladavaju tople i svijetle boje djeluje stimulativno, energično, uzbuđujuće i razigrano. Navedena tvrdnja očituje se i u ovom istraživanju. Kako bi bolje objasnili navedenu tvrdnju, tople boje ćemo razdvojiti na zasebne, žutu i crvenu. Kao što je već navedeno, žuta je na sudionike/ce djelovale mirno, nadahnuto, a crvena uzbuđujuće i energično. Gotovo je iste rezultate dala zelena koja spada u spektar hladnih boja. Pereković i Kamenečki (2017.) kažu kako krajobrazi u kojima prevladavaju hladne boje daju smirujući efekt, ali i turoban. Također navode kako je na zelenu boju u krajobrazu promatračevo oko najviše naviklo što nam potvrđuju i dobiveni rezultati. U provedenom istraživanju efekt turobnosti najjače se očitava u krajobrazu u kojem dominira plava boja. U tom krajobrazu kod sudionika/ca su se javljali osjećaji tmurnosti, nelagode i tuge.

U krajobraznom oblikovanju boja, uz ostale elemente oblikovanja, ima veliku ulogu. Rezultati dobiveni ovim istraživanjem mogu uvelike pomoći krajobraznim arhitektima u oblikovanju krajobraza. Boja u krajobrazu je uvjetovana biljem, urbanom opremom i ostalim građenim elementima, građevinama i opločenjima (primjerice na trgovima). U krajobrazu boja je temporalni čimbenik kada govorimo o biljkama, dok je „stalna“ na urbanoj opremi i građevinama. Ovisno o namjeni prostora te aktivnostima i emocijama koje se žele izazvati u nekom krajobrazu, koristit će se određene boje. S obzirom na dobivene rezultate, poželjno bi bilo da je osnovna, dominantna boja zelena koja se nadograđuje korištenjem ostalih boja kako bi se dobio željeni efekt. U krajobrazu u kojemu se žele izazvati pasivni ugodni osjećaji i potaknuti korisnika na neku mirniju aktivnost predlaže se korištenje svijetlije i zagasite žute boje. Crvena se predlaže za korištenje u krajobrazima u kojima se žele izazvati aktivni ugodni osjećaji i aktivnost jačeg intenziteta. Prema dobivenim rezultatima, gdje vidimo kako sudionici/e imaju najmanju zainteresiranost za plavu boju, predlaže se unošenje plave boje kroz vegetaciju u manjoj količini. Boja je na biljkama ponekad ili često vrlo kratkotrajna i ima privremeni efekt, posebice kod cvatnje. Stoga, ne treba generalizirati oko preferencija boja jer takvi manji motivi unutar neke veće krajobrazne cjeline neće „poremetiti“ opći dojam krajobraza. Primjerice neki nasad u parku (cvjetnjak, ružičnjak, gredica s trajnicama i slično) neće uvelike djelovati na park u cjelini, na primjer park neće djelovati turobno ukoliko su manji motivi obilježeni hladnim bojama koje se inače vežu uz turoban efekt.

6. Zaključak

Boje se nalaze svuda oko nas te imaju snažan utjecaj na naš život. Njima možemo prenositi različite poruke i osjećaje, ovisno o zajednici, civilizaciji, ali i nama samima. Možemo ih podijeliti na osnovne (žuta, crvena i plava) i složene (narančasta, ljubičasta i zelena). Također ih možemo podijeliti na tople (žuta, crvena i narančasta) i hladne (plava, zelena i ljubičasta). Boje su važan čimbenik u uređenju krajobraza. Daju upečatljivost, ambijentalnost i opći dojam prostora. Pomažu nam u stvaranju atmosfere prostora. Tako toplim bojama postižemo toplu atmosferu, a hladnim smirujući efekt. S obzirom na provedenu analizu i istraživanje o doživljaju boja u krajobrazu, možemo zaključiti sljedeće: različite boje u krajobrazu mogu kod korisnika izazvati različite emocionalne reakcije i potaknuti na različite aktivnosti. Krajobraz žute i crvene boje kod sudionika/ca izazivaju osjećaje mira, energičnosti i zainteresiranosti, čime se potvrđuje kako krajobrazi u kojima dominiraju tople boje na korisnika djeluju stimulativno, energično i uzbuđujuće. Krajobraz plave boje kod sudionika/ca izaziva osjećaj mira, ali i tmurnosti te time potvrđuje kako krajobrazni hladnih boja djeluju smirujuće i turobno na promatrača. Zelena je temeljna boja krajobraza na koju je promatrač navikao, ona na korisnika ostavlja dojam mira, ali i zainteresiranosti. Kroz istraživanje zelena kao hladna boja dala je gotovo jednake rezultate kao i tople boje. Prema dobivenim rezultatima na aktivnosti u krajobrazu najbolje djeluju žuta i zelena boja, potiču korisnika na šetnju, odmor, meditaciju, ali i druge aktivnosti.

7. Popis literature

1. Arnheim, R. (1974.). Art and Visual Perception A Psychology of the Creative Eye. University of California Press. Los Angeles
2. Bos, T. B. (2008). Living Colour: Harnessing the Power of Colour for Trees and Shrubs in Public Places. Ebben Nurseries. Cuijk
3. Brenko, A., Glogar, M. I. i Kapović, M. (2009.). Moć boja – Kako su boje osvojile svijet. Etnografski muzej. Zagreb
4. Ivančević, R. (2004.). Likovni govor, Uvod u svijet likovnih umjetnosti. Profil. Zagreb
5. Jurković, S. (2003.). Teorija boja – boje u prirodi. Agronomski glasnik. Zagreb
6. Kopec, D. (2018.). Environmental psychology for design. Bloomsbury Publishing Inc. New York
7. Munsell, A. H. (1969.). A grammar of color. Van Nostrand Dreinhold. New York
8. Pehar, J. (2003.). Estetsko-dekorativna funkcija cvjetnih biljaka u oblikovanju krajobraza. Agronomski glasnik. Zagreb
9. Pereković, P., Aničić, B. (2015.). Boje i krajobraz. Tekstil. 64 (3-4): 136-140
10. Pereković, P. i Kamenečki, M. (2017.). Boja i krajobraz. Korak u prostor. 02: 56-59
11. Poje, M., Cvetić, I., Vršek, I. i Morić, S. (2010.). Boja kao kriterij u primjeni cvatućih vrsta. Glasnik zaštite bilja. 4: 58-63
12. Zjakić, I. i Milković, M. (2010.). Psihologija boja. Veleučilište u Varaždinu. Varaždin

Mrežni izvori

1. Bolnica Rab – Liječenje bojama
http://www.bolnicarab.hr/hr/lijecenje_bojama/77/52; pristupljeno 01.09.2019.
2. Bronzić – Psihologija boja
<http://www.bronzic.com/psihologija-boja/>; pristupljeno 06.07.2019.
3. Likovna kultura – Boja
<http://likovna-kultura.ufzg.unizg.hr/boja.htm>; pristupljeno 01.07.2019.
4. Lüscher-color Diagnostic
<http://www.luscher-color.ch/>; pristupljeno 08.09.2019.
5. MaRin – Filozofija boje
<https://mornarius.wordpress.com/2010/12/25/filozofija-boje/>; pristupljeno 02.07.2019.

6. Tehnologija hrane – Biljni pigmenti

<https://www.tehnologijahrane.com/enciklopedija/biljni-pigmenti>; pristupljeno 08.07.2019.

8. Prilog

Poštovani/a, moje ime je Tena Kivadj. Studentica sam Agronomskog fakulteta, Studij krajobrazna arhitektura, Sveučilišta u Zagrebu. Za potrebe diplomskog rada provodim istraživanje o doživljaju boja u krajobrazu. Anketa je anonimna. Sve što ćete reći ostaje strogo povjerljivo i koristit će se isključivo kao skupina podataka za statističku obradu u znanstvene svrhe. Molim Vas da slobodno i iskreno iznesete svoje mišljenje. Ukoliko ste zainteresirani za više informacija o istraživanju slobodno me kontaktirajte putem e-mail adrese, kivadjtena@gmail.com.
Unaprijed zahvaljujem!

1. Spol:

- a) ženski,
- b) muški.

2. Molim Vas, upišite koliko imate godina. _____

3. Koji je Vaš najviši završeni stupanj obrazovanja?

- a) nezavršena osnovna škola
- b) osnovna škola
- c) srednja škola
- d) viša škola, preddiplomski studij, diploma prvostupnika/prvostupnice
- e) fakultet, diplomski studij
- f) poslijediplomsko obrazovanja (magisterij, specijalizacija, doktorat)

4. Koji je Vaš radni status?

- a) učenik/učenica
- b) student/studentica
- c) na stručnom sam osposobljavanju bez zasnivanja radnog odnosa
- d) zaposlen/zaposlena na određeno vrijeme
- e) honorarno radim
- f) zaposlen/zaposlena na neodređeno vrijeme
- g) nezaposlen/nezaposlena
- h) u mirovini
- i) ostalo _____

6. Kako biste, u općim uvjetima života u Hrvatskoj, procijenili svoj životni standard?

- a) znatno ispod prosjeka
- b) nešto ispod prosjeka
- c) prosječan
- d) nešto iznad prosjeka
- e) znatno iznad prosjeka

7. Koja je Vaša omiljena boja? (Molim Vas, odaberite jednu boju.)

- a) žuta
- b) narančasta
- c) crvena
- d) plava
- e) zelena
- f) ljubičasta
- g) crna
- h) bijela

8. Koju boju najmanje volite? (Molim Vas, odaberite jednu boju.)

- a) žuta
- b) narančasta
- c) crvena
- d) plava
- e) zelena
- f) ljubičasta
- g) crna
- h) bijela

8. Smatrate li da boje utječu na Vaše svakodnevne aktivnosti?

- a) Da
- b) Ne
- c) Nisam siguran/sigurna

9. U kakvom prostoru više volite boraviti?

- a) U otvorenom
- b) U zatvorenom

10. Ako boravite u otvorenom prostoru, koje biste boje voljeli da prevladavaju?

- a) tople boje (npr. crvena, narančasta, žuta)
- b) hladne boje (npr. plava, zelena, ljubičasta)

11. Ako boravite u zatvorenom prostoru, koje biste boje voljeli da prevladavaju?

- a) tople boje (npr. crvena, narančasta, žuta)
- b) hladne boje (npr. plava, zelena, ljubičasta)

12. Kojom bojom biste opisali godišnja doba u prirodi?

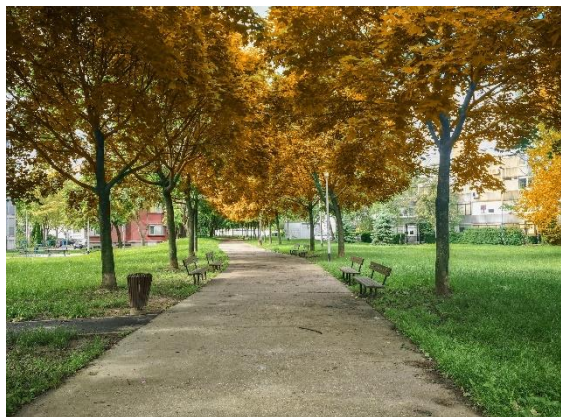
Jesen _____

Zima _____

Proljeće _____

Ljeto _____

U sljedećim pitanjima bit će Vam prikazane različite fotografije i Vaš zadatak će biti procijeniti osjećaje koji se javljaju dok gledate prezentiranu fotografiju. Molim Vas, pogledajte svaku od fotografija i označite kako se osjećate gledajući tu fotografiju.



Označite kako se osjećate gledajući ovu fotografiju od 1 do 5 - PANAS.

1 – vrlo malo ili nimalo, 2 – malo, 3 – umjereno, 4 – prilično, 5 – izrazito

Razigrano_____	Uzrujano_____	Nadahnuto_____
Mirno_____	Uplašeno_____	Tmurno_____
Pozorno_____	Zainteresirano_____	Razdražljivo_____
Nelagodno_____	Energično_____	Tužno_____

Molim Vas, zamislite da provodite vrijeme u okolini prikazanoj na fotografiji i označite kojim biste se aktivnostima bavili u prikazanom prostoru?

1 – u potpunosti se ne slažem, 2 – uglavnom se ne slažem, 3 – niti se slažem niti se ne slažem
4 – uglavnom se slažem, 5 – u potpunosti se slažem

U ovom prostoru bih

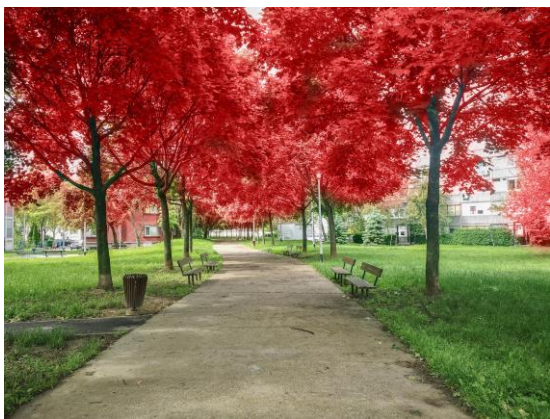
... se odmara/la. _____

... meditirao/la. _____

... se bavio sportom. _____

... igrao/la. _____

... šetao/la. _____



Označite kako se osjećate gledajući ovu fotografiju od 1 do 5 - PANAS.

1 – vrlo malo ili nimalo, 2 – malo, 3 – umjereno, 4 – prilično, 5 – izrazito

Razigrano_____	Uzrujano_____	Nadahnuto_____
Mirno_____	Uplašeno_____	Tmurno_____
Pozorno_____	Zainteresirano_____	Razdražljivo_____
Nelagodno_____	Energično_____	Tužno_____

Molim Vas, zamislite da provodite vrijeme u okolini prikazanoj na fotografiji i označite kojim biste se aktivnostima bavili u prikazanom prostoru?

1 – u potpunosti se ne slažem, 2 – uglavnom se ne slažem, 3 – niti se slažem niti se ne slažem
4 – uglavnom se slažem, 5 – u potpunosti se slažem

U ovom prostoru bih

... se odmara/la. _____

... meditirao/la. _____

... se bavio sportom. _____

... igrao/la. _____

... šetao/la. _____



Označite kako se osjećate gledajući ovu fotografiju od 1 do 5 - PANAS.

1 – vrlo malo ili nimalo, 2 – malo, 3 – umjereno, 4 – prilično, 5 – izrazito

Razigrano_____	Uzrujano_____	Nadahnuto_____
Mirno_____	Uplašeno_____	Tmurno_____
Pozorno_____	Zainteresirano_____	Razdražljivo_____
Nelagodno_____	Energično_____	Tužno_____

Molim Vas, zamislite da provodite vrijeme u okolini prikazanoj na fotografiji i označite kojim biste se aktivnostima bavili u prikazanom prostoru?

1 – u potpunosti se ne slažem, 2 – uglavnom se ne slažem, 3 – niti se slažem niti se ne slažem
4 – uglavnom se slažem, 5 – u potpunosti se slažem

U ovom prostoru bih

... se odmara/la. _____

... meditirao/la. _____

... se bavio sportom. _____

... igrao/la. _____

... šetao/la. _____



Označite kako se osjećate gledajući ovu fotografiju od 1 do 5 - PANAS.

1 – vrlo malo ili nimalo, 2 – malo, 3 – umjereno, 4 – prilično, 5 – izrazito

Razigrano_____	Uzrujano_____	Nadahnuto_____
Mirno_____	Uplašeno_____	Tmurno_____
Pozorno_____	Zainteresirano_____	Razdražljivo_____
Nelagodno_____	Energično_____	Tužno_____

Molim Vas, zamislite da provodite vrijeme u okolini prikazanoj na fotografiji i označite kojim biste se aktivnostima bavili u prikazanom prostoru?

1 – u potpunosti se ne slažem, 2 – uglavnom se ne slažem, 3 – niti se slažem niti se ne slažem
4 – uglavnom se slažem, 5 – u potpunosti se slažem

U ovom prostoru bih

... se odmara/la. _____

... meditirao/la. _____

... se bavio sportom. _____

... igrao/la. _____

... šetao/la. _____

Životopis

Autorica rada rođena je 5. studenog 1992. godine u Zagrebu. Pohađala je osnovnu školu Dobriše Cesarića u Zagrebu u razdoblju od 1999. do 2007. godine. nakon čega upisuje Prvu ekonomsku školu u Zagrebu. Istu je završila 2011. godine. Po završetku srednje škole upisuje Ekonomski fakultet u Zagrebu koji pohađa do 2013. godine. 2014. godine upisuje Agronomski fakultet na kojem pohađa studij Krajobrazne arhitekture. Zvanje prvostupnika krajobrazne arhitekture (bacc. ing. prosp. arch.) stječe 2018. godine obranom završnog rada na temu: „Utjecaj zvučnih instalacija na ponašanje ljudi u otvorenom prostoru“ pod mentorstvom doc. dr. sc. Petre Pereković.

Nadalje, od jezika aktivno govori engleski jezik (B2). Od računalnih programa služi se: AutoCad, Adobe Photoshop, Corel, Sketch up, Qgis. Također se služi i Microsoft Office alatima (Word, Power Point, Excel).